

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 88111940.8

⑨ Int. Cl. 4: **B26F 1/36**

⑱ Anmeldetag: 25.07.88

⑳ Priorität: 08.09.87 DE 3730069

㉑ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.03.89 Patentblatt 89/11

㉒ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

㉓ Anmelder: Firma Louis Leltz
Siemensstrasse 64
D-7000 Stuttgart 30(DE)

㉔ Erfinder: Sixt, Gerhard
Magstadter Strasse 44
D-7252 Weil der Stadt 5(DE)

㉕ Vertreter: Wolf, Eckhard, Dr.-Ing.
Eugensplatz 5 Postfach 13 10 01
D-7000 Stuttgart 1(DE)

⑤④ Einloch-Brieflocher.

⑤⑦ Der Einloch-Brieflocher besteht im wesentlichen aus einem mit einem Einschlebschlitz (10) und einer Schnitzelkammer (12) versehenen und mit einem Lochstempel (14) bestückten Unterteil (15) und aus einem am Unterteil (15) um eine horizontale Achse (16) schwenkbar gelagerten, auf den unter der Einwirkung einer Rückholfeder (20) stehenden Lochstempel (14) einwirkenden Druckhebel (22). Das Unterteil (15) ist aus zwei im wesentlichen spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildeten Halbschalen (15', 15'') mittels einer Schraub- oder Klebeverbindung zusammengesetzt. Die Halbschalen begrenzen auf ihrer Innenseite die Schnitzelkammer (12). Weiter weisen die Halbschalen (15', 15'') halbzylindrische Aussparungen auf, die sich zu einem nach oben offenen Zylindergehäuse (30) für die Rückholfeder (20) und den Lochstempel (14) ergänzen. Die Lochstempelführung (34) und die Matrize (28) sind an einem metallischen Einlegeeteil (38) angeordnet, das beim Zusammensetzen der Halbschalen (15', 15'') in entsprechende Schlitzaussparungen (10', 10'') eingelegt wird. Im unteren und rückwärtigen Bereich des Unterteils ist ein Führungskanal (38) zur Aufnahme einer biegsamen Meßleiste (40) angeordnet.

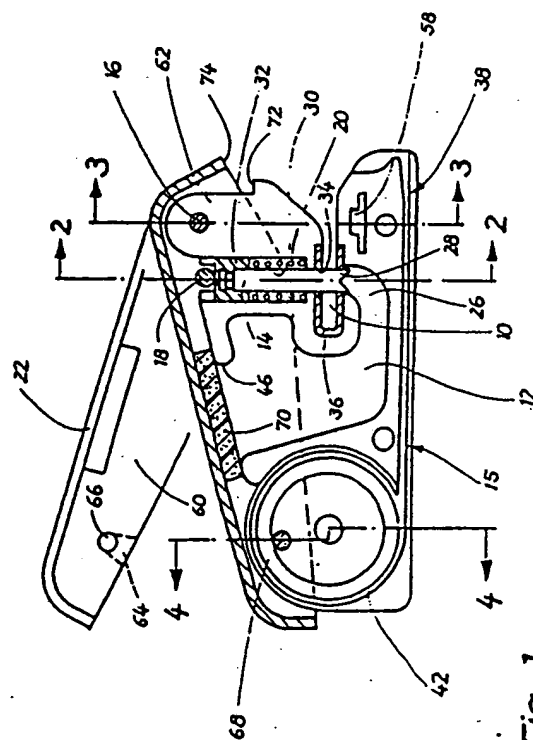


Fig. 1

Einloch-Briefflocher

Die Erfindung betrifft einen Einloch-Briefflocher mit einem eine Lochstempelführung und eine Matrize enthaltenden und mit einem Einschiebschlitz und einer Schnitzelkammer versehenen Unterteil und mit einem am Unterteil angelenkten, auf einen unter der Einwirkung einer Rückholfeder stehenden Lochstempel einwirkenden Druckhebel.

Ein solcher Einloch-Briefflocher kann beispielsweise als kleiner Taschenlocher verwendet werden. Grundsätzlich besteht aber auch die Möglichkeit, die fertig montierten Einloch-Brieflocher zu Mehrfachlochern zu kombinieren.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Einloch-Briefflocher der eingangs angegebenen Art so zu gestalten, daß seine Einzelteile einfach und automatengerecht hergestellt und montiert werden können und daß dennoch eine zuverlässig funktionierende und robuste Bauweise gewährleistet ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale vorgeschlagen. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Das Unterteil besteht erfindungsgemäß aus zwei bezüglich einer vertikalen Trennebene im wesentlichen spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildeten, vorzugsweise aus Kunststoff-Spritzgußteilen oder aus Aluminium-Druckgußteilen bestehenden Halbschalen, die im Bereich ihrer Trennebene vorzugsweise durch Rasten, Clipsen, Nieten, Kleben oder Schrauben miteinander verbindbar sind. Die Wände der Halbschalen begrenzen gemeinsam die Schnitzelkammer. Weiter enthalten die Halbschalen erfindungsgemäß je eine halbzyklindrische Aussparung, die sich zu einem nach oben hin offenen, durch den Druckhebel verdeckten, die Feder und den Lochstempel aufnehmenden Zylindergehäuse ergänzen. Bei der Montage des Brieflochers aus seinen Einzelteilen können die Feder und der Lochstempel entweder nacheinander oder gemeinsam von oben her in das Zylindergehäuse eingesetzt werden, bevor der Druckhebel mit seinem auf den Lochstempel einwirkenden Druckkörper am Locherunterteil angelenkt wird. Die hieraus resultierenden Montagemöglichkeiten sind besonders automatisierungsfreundlich.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind in den Halbschalen Schlitzaussparungen angeordnet, die sich zu einem breiten Schlitz ergänzen und in die ein den Einschiebschlitz bildendes, die Lochstempelführung und die Matrize enthaltendes, im wesentlichen U-förmig gebogenes metallisches Einlegeelement eingesetzt ist. Ein Vorteil dieses Einlegeelements besteht darin, daß die

Lochstempelführung und die Matrize aus einem Teil unverrückbar miteinander verbunden sind, so daß ein zuverlässiges Einführen des Lochstempels in die Matrize gewährleistet ist. Aufgrund seiner symmetrischen Gestalt kann das Einlegeelement auch als Wendematrize verwendet werden. Eine besonders einfache und exakte Platzierung des Einlegeelements im Locherunterteil wird dadurch erreicht, daß im Bereich der Schlitzaussparungen Vertiefungen zur formschlüssigen Aufnahme des Einlegeelements angeordnet sind.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind an den Halbschalen einander zugewandte randoffene Kanalaussparungen angeordnet, die sich zu einem Führungskanal zur Aufnahme einer Meßleiste ergänzen.

Die Meßleiste kann dabei aus einem elastisch biegsamen Bandmaterial, vorzugsweise aus Federbandstahl bestehen, an dessen einen Ende ein vorzugsweise um eine zur Banebene vertikale Achse schwenkbarer Anschlagwinkel für die Kanten des zu lochenden Schriftguts angeordnet ist. Die den Führungskanal bildenden Kanalaussparungen weisen zweckmäßig einen im Fußbereich des Unterteils angeordneten geradlinigen Abschnitt und einen im rückwärtigen Bereich des Unterteils angeordneten, zur Oberseite führenden gekrümmten Abschnitt auf. Der Führungskanal dient vorzugsweise zur Aufbewahrung der Meßleiste während ihres Nichtgebrauchs. Um ihre Anschlagfunktion zu erfüllen, wird die aus dem Führungskanal entnommene Meßleiste in einen unterhalb des Einsteckschlitzes angeordneten, quer verlaufenden Durchbruch eingesteckt und nach Maßgabe seiner auf der Oberfläche aufgedruckten Formatmarkierungen mehr oder weniger tief eingeschoben. Der schwenkbare Anschlagwinkel ermöglicht dabei in seinen beiden Endstellungen eine formatgetreue Doppelbohrung.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung können mehrere Einloch-Brieflocher mittels Abstandshalter zu einem Mehrfachlocher mit vorgebbaren Lochabständen kombiniert werden. Zu diesem Zweck ist mindestens in einer der beiden Halbschalen der Brieflocherunterteile jeweils zumindest eine Bohrung oder Öffnung zur Aufnahme einer Distanzstange mit vorgegebener Länge angeordnet.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der in der Zeichnung in schematischer Weise dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Seitenansicht eines im Bereich seiner mittleren Trennebene geöffneten und teilweise geschnittenen Einloch-Brieflochers;

Fig. 2 einen Schnitt durch den gesamten Locher entlang der Schnittlinie 2-2 der Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt durch den gesamten Locher entlang der Schnittlinie 3-3 der Fig. 1;

Fig. 4 einen Schnitt durch den gesamten Locher entlang der Schnittlinie 4-4 der Fig. 1;

Fig. 5 ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel eines Einloch-Brieflochers in einer der Fig. 1 entsprechenden Darstellung;

Fig. 6a und b eine Seitenansicht und eine Draufsicht auf eine Meßleiste mit Anschlag zur Verwendung in Verbindung mit einem Locher nach Fig. 1 bis 5.

Die in der Zeichnung dargestellten Einloch-Brieflocher sind wegen ihrer kleinen Abmessungen vor allem als Taschenlocher geeignet. Sie bestehen im wesentlichen aus einem mit einem Einschiebschlitz 10' und einer Schnitzelkammer 12 versehenen und mit einem Lochstempel 14 bestückten Unterteil 15 und aus einem am Unterteil 15 um eine horizontale Achse 16 schwenkbar gelagerten, mit einem als Querstange ausgebildeten Druckkörper 18 auf den unter der Einwirkung einer Rückholfeder 20 stehenden Lochstempel 14 einwirkenden Druckhebel 22.

Das Unterteil 15 ist aus zwei im wesentlichen spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildeten Halbschalen 15', 15'' an ihrer vertikalen Trennebene 24 so mit einer Schraub- oder Klebeverbindung zusammengesetzt, daß diese auf ihrer Innenseite die Schnitzelkammer 12 begrenzen, die über einen Schnitzelkanal 26 mit der Unterseite der Matrize 28 verbunden ist. Weiter weisen die beiden Halbschalen 15', 15'' halbzylindrische Aussparungen auf, die sich zu einem nach oben offenen Zylindergehäuse 30 für die Rückholfeder 20 und den Lochstempel 14 ergänzen. Bei der Montage können die Rückholfeder 20 und der mit einem verbreiterten Kopfstück 32 versehene Lochstempel 14 entweder nacheinander oder gleichzeitig von oben her in das Zylindergehäuse 30 einfach eingeführt werden, bevor der Druckhebel 22 angelenkt wird. Entsprechend einfach können der Lochstempel 14 und die Feder 20 im Bedarfsfall ausgetauscht werden.

Die die Lochstempelführung 34 und die Matrize 28 bildenden Öffnungen sind in einem im wesentlichen U-förmig gebogenen Einlegeteil 38 aus Metall angeordnet, das beim Zusammensetzen des Unterteils 15 aus seinen zwei Halbschalen 15', 15'' in Vertiefungen der Schlitzaussparungen 10', 10'' eingelegt und dort nach dem Verbinden der Halbschalen 15', 15'' formschlüssig eingebettet wird. Die Lochstempelführung 34 und die Matrize 28 sind auf diese Weise unverrückbar miteinander verbunden, was unabhängig von der Belastung ein gutes Einführen des Stempels 14 in die Matrize 28 gewährleistet.

Im unteren und rückwärtigen Bereich des Un-

terteils 15 sind an den Halbschalen 15', 15'' randoffene Schlitzkanäle 38', 38'' ausgespart, die sich zu einem hinterschnittenen Führungskanal 38 zur Aufnahme einer biegsamen Meßleiste 40 ergänzen. Im vorderen Fußbereich des Locherunterteils hat der Führungskanal 38 einen geradlinigen Verlauf und mündet im rückwärtigen Bereich in einen gekrümmten Abschnitt 42 ein, der im Falle der Fig. 1 einen Vollkreis und im Falle der Fig. 2 einen in eine obere Geradstrecke 44 mündende teilkreisförmige Umlenkung bildet. Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 dient die Meßleiste 40 im eingeschobenen Zustand zusätzlich als Verschlussorgan der nach oben weisenden Öffnung 46 der Schnitzelkammer 12.

Aus den Fig. 6a und b ist zu erkennen, daß die Meßleiste 40 aus einem in Querrichtung gewölbten Band 48 aus Federbandstahl besteht, wie es beispielsweise auch für Rollmaßstäbe eingesetzt wird. Am einen Ende ist ein um die Achse 50 in zwei Endstellungen verschwenkbares Winkelstück 52 mit einem Anschlag 54 an der Meßleiste 40 angelenkt, während am anderen Ende ein Anschlagbolzen 56 angelenkt ist. Der Führungskanal 38, 24, 44 dient nur zur Aufbewahrung der Meßleiste 40 bei Nichtgebrauch. Beim Gebrauch wird die Meßleiste 40 aus dem Führungskanal 38 entnommen und durch den querverlaufenden Durchbruch 58 des Locherunterteils 15 hindurchgesteckt. Auf der Meßleiste 40 ist eine Formatskala aufgedruckt, die zusammen mit dem Anschlag 54 ein formatgenaues Lochen von Schriftgut ermöglicht. Im Falle der Fig. 1 ist ein geschlossener und im Falle der Fig. 2 ein randoffener Durchbruch 58 für die Meßleiste 40 vorgesehen.

Der mit seitlichen Abbiegungen 60 versehene Druckhebel 22 ist im vorderen Bereich mit einem durchgehenden Bolzen 16 an einem massiven Lagerbock 62 der Halbschalenhälften 15', 15'' gelagert. Im rückwärtigen Bereich besitzt er außerdem auf der einen Seite eine randoffene Öffnung 64 und auf der anderen Seite eine geschlossene Öffnung 66, die zur Aufnahme eines am Locherunterteil 15 begrenzt verschlebbaren Arretierungsbolzens 68 bestimmt sind. Im Falle der Fig. 1 ist auf der Innenseite des Druckhebels ein Schaumstoffstreifen 70 aufgeklebt, der in der Arretierungsstellung des Druckhebels 22 die nach oben weisende Öffnung 46 der Schnitzelkammer 12 verschließt. Beim Anheben des Druckhebels bildet die Schulter 72 des Unterteils einen Begrenzungsanschlag, gegen den die vordere abgegebogene Schmalseitenkante 74 des Druckhebels 22 anschlägt.

Ansprüche

1. Einloch-Brieflocher mit einem eine Lochstempelführung und eine Matrize enthaltenden und mit einem Einschiebschlitz und einer Schnitzelkammer versehenen Unterteil und mit einem am Unterteil angelenkten, auf einen unter der Einwirkung einer Rückholfeder stehenden Lochstempel einwirkenden Druckhebel, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Unterteil (15) aus zwei bezüglich einer vertikalen Trennebene (24) im wesentlichen spiegelsymmetrisch ausgebildeten, im Bereich der Trennebene (24) miteinander verbundenen Halbschalen (15',15'') besteht, deren Wände gemeinsam die Schnitzelkammer (12) begrenzen.

2. Brieflocher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Halbschalen (15',15'') je eine Schlitzaussparung (10',10'') angeordnet ist, die sich zu einem breiteren Schlitz ergänzen und in die ein den Einschiebschlitz (10) bildendes, die Lochstempelführung (34) und die Matrize (28) enthaltendes, im wesentlichen U-förmig gebogenes metallisches Einlegeeteil (36) eingesetzt ist.

3. Brieflocher nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Schlitzaussparungen (10',10'') Vertiefungen zur formschlüssigen Aufnahme des Einlegeteils (36) angeordnet sind.

4. Brieflocher nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Halbschalen (15',15'') unterhalb der Schlitzaussparung (10',10'') sich zu einem in die Schnitzelkammer (12) mündenden Schnitzkanal (26) ergänzende Kanalhälften eingeformt sind.

5. Brieflocher nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schnitzelkammer (12) eine nach oben weisende, vorzugsweise durch den Druckhebel (22) verdeckte Öffnung (42) aufweist.

6. Brieflocher nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Druckhebel (22) in seiner niedergedrückten Stellung am Unterteil (15) arretierbar ist.

7. Brieflocher nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Druckhebel (22) ein in seiner Arretierungsstellung die Schnitzelkammeröffnung (46) verschließendes, vorzugsweise als elastischer Streifen (70) aus Schaumstoff oder Schaumgummi ausgebildetes Verschlussorgan angeordnet ist.

8. Brieflocher nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **gekennzeichnet durch** an den Halbschalen (15',15'') angeordnete, einander zugewandte randoffene Kanalaussparungen (38,38'), die sich zu einem Führungskanal (38,42,44) zur Aufnahme einer Meßleiste (40) ergänzen.

9. Brieflocher nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Meßleiste (40) aus einem elastisch biegsamen Bandmaterial (48), vorzugs-

weise aus Federbandstahl, besteht, und daß die den Führungskanal bildenden Kanalaussparungen (38,38') einen im Fußbereich des Unterteils (15) angeordneten geradlinigen Abschnitt (38) und einen im rückwärtigen Bereich des Unterteils (15) angeordneten zur Oberseite führenden gekrümmten Abschnitt (42) aufweisen.

10. Brieflocher nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnung (46) der Schnitzelkammer (12) durch die Meßleiste (40) in ihrer in den Führungskanal (38,42,44) eingeschobenen Endstellung verschließbar ist.

11. Brieflocher nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halbschalen (15',15'') im Bereich unterhalb der Schlitzaussparungen (10',10'') je eine sich zu einem durchgehenden Durchbruch (58) ergänzende Schlitzöffnung zum Durchstecken der mit einem Anschlag (54,56) versehenen Meßleiste (40) aufweisen.

12. Brieflocher nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Druckhebel (22) seitliche, die Seitenflächen des Unterteils (15) teilweise übergreifende Abbiegungen (60) aufweist, und daß in den Abbiegungen (60) in der Nähe des freien Hebelendes mindestens eine Aussparung (64,66) zur Arretierung des Druckhebels (22) in dessen niedergedrückter Endlage an einem im Unterteil (15) angeordneten Arretierungsorgan (68) angeordnet sind.

13. Brieflocher nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halbschalen (15',15'') als Spritzgußteile aus Kunststoff ausgebildet sind.

14. Brieflocher nach einer der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halbschalen (15',15'') als Aluminium-Druckgußteile ausgebildet sind.

15. Brieflocher nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Führungskanal (42) im rückwärtigen Bereich des Unterteils (15) einen Aufwickelzylinder für die Meßleiste (40) bildet.

16. Brieflocher nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Halbschalen (15',15'') je eine halbzylindrische Aussparung angeordnet ist, die sich zu einem nach oben hin offenen, durch den Druckhebel (22) verdeckten, die Feder (20) und den Lochstempel (14) aufnehmenden Zylindergehäuse (30) ergänzen.

17. Brieflocher **gekennzeichnet durch** mehrere mittels Abstandshalter miteinander verbindbare Einloch-Brieflocher gemäß einem der Ansprüche 1 bis 16.

18. Brieflocher nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens in einer der beiden Halbschalen der Brieflocherunterteile (15) je-

weils zumindest eine Bohrung oder Öffnung zur Aufnahme einer den Abstandhalter bildenden Distanzstange angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

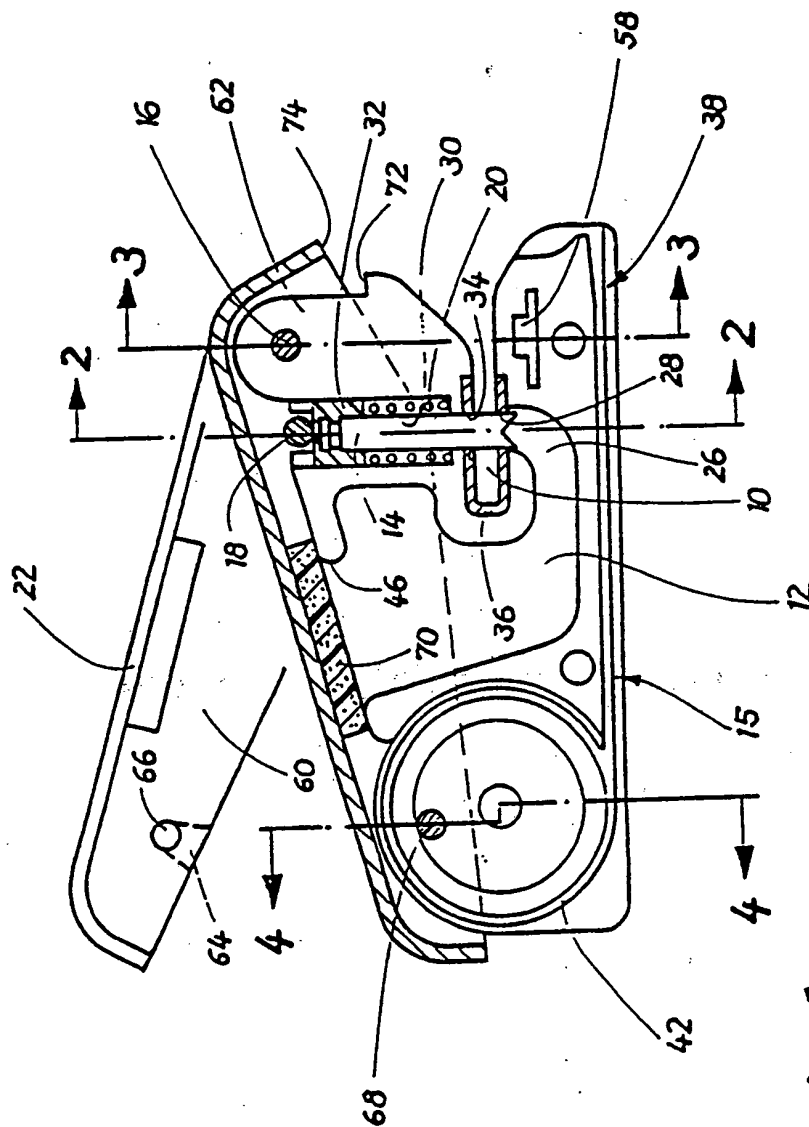


Fig. 1

Fig. 3

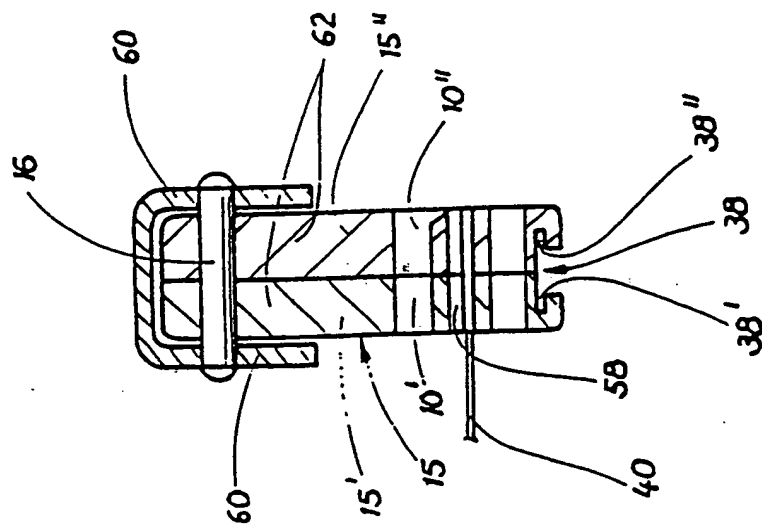


Fig. 2

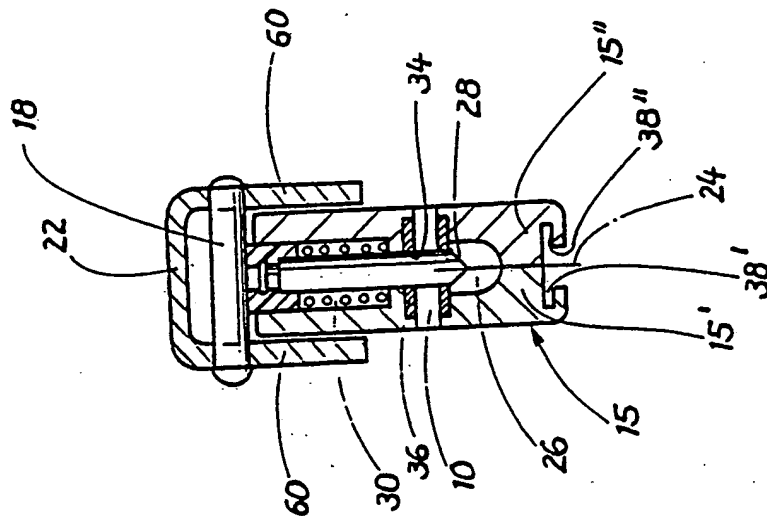


Fig. 4

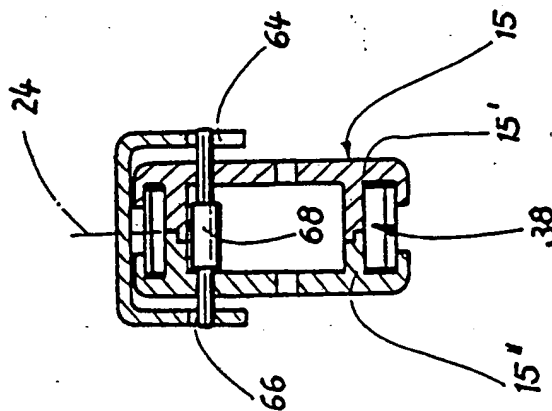


Fig. 6a

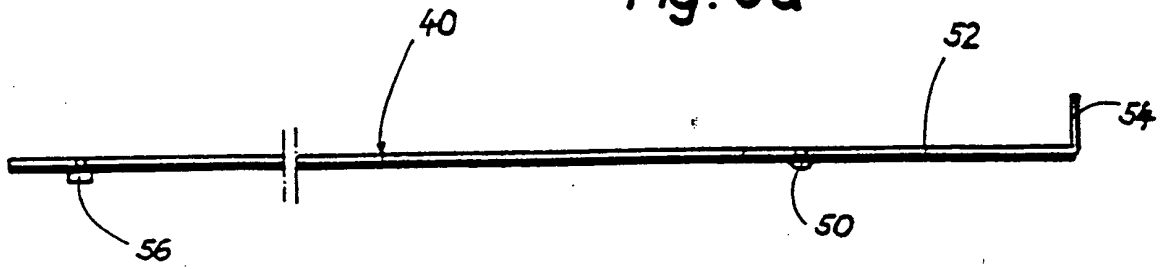


Fig. 6b

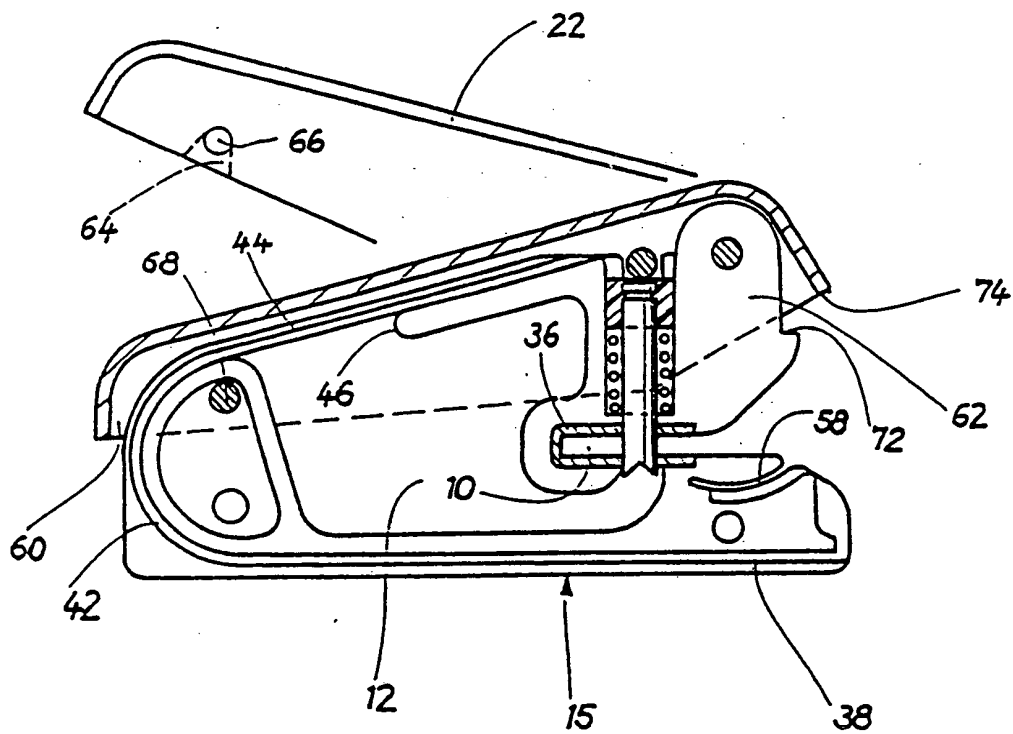
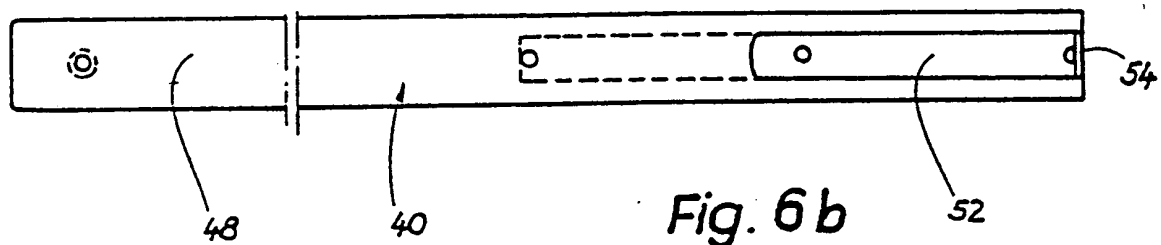


Fig. 5

Single hole puncher

The single hole puncher essentially consists of base portion (15) having an insertion slit (10) and a chips compartment (12) and being equipped with a punch (14), and of a pressure lever (22) that is pivoted on the base portion (15), swivable around a horizontal axis (16) and bearing upon the punch (14) which is under influence of the restoring force of a return spring (20). The base portion (15) is assembled from two essentially mirror symmetrical half shells (15', 15'') using a screw joint or an adhesive joint. The half shells limit the chips compartment (12) on their inner sides. The half shells (15', 15'') further show semi-cylindrical recesses that complement one another forming an open-top cylinder block (30) for the return spring (20) and the punch (14). The punch guide (34) and the matrix (28) are arranged on a metallic inlay element (36) which is inserted into corresponding slit recesses (10', 10'') during assemblage of the half shells (15', 15''). Arranged in the lower region at the back of the base portion is a guide channel (38) for receiving a flexible scale (40).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK